

**ANALISIS *SPATIO-TEMPORAL* COVID-19
DI INDONESIA BULAN MARET-APRIL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Fakultas Geografi



Oleh:
Pica Charina Putri
E100191003

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISIS SPATIO-TEMPORAL COVID-19
DI INDONESIA BULAN MARET-APRIL**

Pica Charina Putri

NIM: E100191003

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 3 Oktober 2020

Pembimbing




Jumadi, S.Si., M.Sc., PhD.

Mengetahui

Wakil Dekan I




Drs. Priyono, M.Si.

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS *SPATIO-TEMPORAL* COVID-19
DI INDONESIA BULAN MARET-APRIL**

OLEH

PICA CHARINA PUTRI

E100191003

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Geografi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 3 Oktober 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Jumadi, S.Si., M.Sc., PhD**
(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

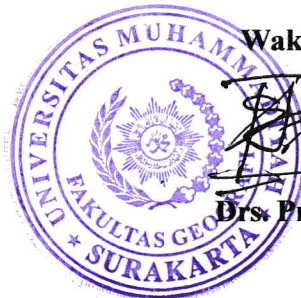
2. **Dr. Aditya Saputra, S.Si., M.Sc**
(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. **Drs. Priyono, M.Si.**
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Wakil Dekan I,

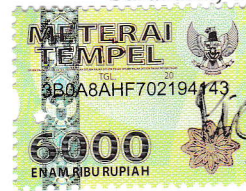


Drs. Priyono, M.Si.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Oktober 2020



Pica Charina Putri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi saya dari awal hingga akhir. Atas izin-Mu saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan keadaan sehat meski dunia sedang mengalami musibah pandemi COVID-19 yang telah memakan banyak korban selama lebih dari setengah tahun yang hingga saat ini belum juga jelas kapan berakhirnya.

Izinkan saya untuk mengucapkan terima kasih pada berbagai pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan skripsi ini kepada

- Drs. Yuli Priyana, M.Si., Drs. Priyono, M.Si., Dra. Alif Noor Anna, M.Si., serta Dr. Choirul Amin, S.Si., MM. selaku Dekan dan Wakil-wakil Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta,
- Bapak Jumadi, S.Si., M.Sc., PhD serta Bapak Aditya Saputra, S.Si., M.Sc., dan Bapak Drs. Priyono, M.Si. selaku dosen pembimbing serta dosen penguji yang telah memberi bimbingan serta nasihat yang bermanfaat dalam penulisan skripsi ini,
- Bapak, Ibu, dan kakak saya yang selalu mendukung selama saya menulis skripsi,
- Teman-teman yang memberi dorongan untuk menulis skripsi, serta
- Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

INTISARI

COVID-19 adalah jenis penyakit baru bergejala mirip pneumonia yang pertama kali ditemukan di Cina pada Desember 2019. Penyakit tersebut bersifat sangat cepat menyebar sehingga dalam waktu singkat menjadi wabah, lalu semakin berkembang menjadi endemi dan ditetapkan menjadi pandemi pada Maret 2020. COVID-19 di Indonesia mulai muncul pada tanggal 2 Maret 2020, yang sejak saat itu setiap harinya mengalami kenaikan jumlah. Pemerintah telah memberi imbauan pada warga untuk menjaga jarak fisik serta menghindari keluar rumah untuk mencegah penularan virus, namun banyak warga yang melanggar imbauan tersebut dengan berbagai alasan misal untuk bekerja, bosan, bahkan sengaja mengabaikan karena tidak percaya atau meremehkan. Karena itulah, penyusunan peta yang menunjukkan informasi mengenai tren perkembangan kasus COVID-19 secara *spatio-temporal* dan perbandingan rasio jumlah kasus dengan jumlah penduduk serta kondisi di suatu daerah dirasa penting untuk disusun. Penyusunan peta tersebut bertujuan untuk menginformasikan tentang tingkat bahaya COVID-19 di Indonesia yang diharapkan agar warga menghindari kegiatan-kegiatan yang dapat menambah jumlah kasus COVID-19.

Penelitian ini dilakukan dengan menyusun dua jenis peta yaitu peta *choropleth* jumlah kasus COVID-19 serta peta rasio jumlah kasus dengan jumlah penduduk. Analisis *spatio-temporal* kasus COVID-19 menggunakan peta pertama beserta tabel dan grafik jumlah kasus, sedangkan analisis rasio kasus dengan jumlah penduduk dan kondisi daerah menggunakan jenis peta kedua. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menyusun peta pertama adalah merapikan data, lalu penggabungan data atribut dan klasifikasi, sedangkan untuk peta kedua adalah penggabungan peta *choropleth* dengan jumlah penduduk Indonesia untuk dihitung rasionya. Analisis untuk kedua peta tersebut dilakukan dengan metode deskriptif.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian menunjukkan bahwa kasus COVID-19 di Indonesia bulan Maret-April 2020 berkembang pesat dari hanya ada 2 kasus hingga akhirnya mencapai 9.096 kasus total di semua provinsi. Daerah-daerah yang memiliki rasio jumlah kasus tinggi yaitu DKI Jakarta dan Kalimantan Utara, kemudian disusul oleh Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Bali, Papua, serta Kalimantan Tengah.

Kata Kunci: COVID-19, analisis *spatio-temporal*, pemetaan wabah, pandemi

ABSTRACT

COVID-19 is a new disease with similar symptoms to pneumonia first found in China in December 2019. Because the disease can easily spread, it quickly became an epidemic and was announced as a pandemic in March 2020. COVID-19 in Indonesia rises every day since first identified on March 2nd, 2020. The government has given the rule to keep physical distance and avoid going out to avoid infection, however a lot of people broke the rule for some reasons such as the need of going to work, boredom, some people even ignored it because they don't believe the dangers of COVID-19. Because of those reasons, creating a map that informs the trend changes of spatio-temporal development of COVID-19 and the ratio of total infections per population and area condition feels important. The goal of the mapping is to tell people about the level of danger in each province in Indonesia so that they will avoid activities that could add the number of infections.

There are two kinds of maps made in this research: choropleth map showing the total of COVID-19 cases, and map showing the ratio of total infections per population in each province. The first map, along with tables and graphs, is used for spatio-temporal analysis, while the second map is used for analyzing the ratio and conditions of each area. The steps to make the first map are data cleaning, followed by data joining and classification. The second map is made by joining the first map with population data for ratio calculation. Those maps are then analyzed using descriptive method.

The results show that the COVID-19 infection in Indonesia in March-April 2020 is rising each day since the time it got discovered. In the beginning, there were only 2 cases in 1 province, and in the end, it has grown into a total of 9.096 cases in every province. Areas that have the highest ratios are DKI Jakarta and North Kalimantan, followed by South Sulawesi, West Nusa Tenggara, Bali, Papua, and Central Kalimantan.

Keywords: COVID-19, spatio-temporal analysis, epidemic mapping, pandemic

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI | i |
| PERNYATAAN..... | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| INTISARI | iv |
| ABSTRACT | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| KATA PENGANTAR..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1.Latar Belakang | 1 |
| 1.2.Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3.Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Kegunaan Penelitian..... | 4 |
| 1.5.Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya..... | 5 |
| 1. Telaah Pustaka | 5 |
| 2. Penelitian Sebelumnya..... | 11 |
| 1.6.Kerangka Penelitian | 13 |
| 1.7.Batasan Operasional..... | 13 |
| BAB II METODE PENELITIAN..... | 15 |
| 2.1.Populasi/Objek Penelitian | 15 |
| 2.2.Metode Pengumpulan Data..... | 15 |
| 2.3.Instrumen dan Bahan Penelitian | 16 |
| 2.4.Teknik Pengolahan Data | 17 |
| 2.5.Metode Analisis Data..... | 19 |
| 2.6.Diagram Alir Penelitian | 20 |
| BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN | 21 |
| 3.1. Letak, Luas, dan Batas | 21 |
| 3.2. Geologi..... | 21 |
| 3.3. Geomorfologi | 23 |
| 3.4. Tanah..... | 24 |
| 3.5. Iklim | 25 |
| 3.6. Penggunaan Lahan | 26 |

| | |
|--|-----------|
| 3.7. Penduduk..... | 28 |
| 3.7.1. Struktur Penduduk..... | 28 |
| 3.7.2. Proses Penduduk | 29 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN..... | 32 |
| 4.1. Jumlah Kasus COVID-19 | 32 |
| 4.2. Perbandingan Jumlah Kasus COVID-19 dengan Jumlah Penduduk..... | 39 |
| BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN..... | 43 |
| 5.1. Analisis Jumlah Kasus COVID-19 pada Bulan Maret dan April 2020 | 43 |
| 5.2. Analisis Hubungan Rasio Jumlah Kasus COVID-19 dengan Jumlah Penduduk dan Kondisi Daerah..... | 44 |
| 5.2. Visualisasi Spasial Pandemi..... | 48 |
| BAB VI PENUTUP | 54 |
| 6.1. Kesimpulan | 54 |
| 6.2. Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 57 |
| LAMPIRAN..... | 55 |
| Lampiran Peta Tingkat Jumlah Kasus COVID-19 di Indonesia..... | 61 |
| Lampiran Peta Rasio Jumlah Kasus COVID-19 di Indonesia | 70 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Hubungan Variabel Grafis Terhadap Sifat Persepsual | 9 |
| Tabel 2. Penelitian Sebelumnya | 12 |
| Tabel 3. Perkembangan Jumlah Kasus COVID-19 Per Pekan Bulan Maret-April 2020 | 34 |
| Tabel 4. Rasio Jumlah Kasus COVID-19 per 100.000 Penduduk | 40 |
| Tabel 5. Rentang Kelas Jumlah Kasus COVID-19 di Bagian Barat, Tengah, dan Timur Indonesia | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Jenis-jenis Output Peta Analisis Spasial | 10 |
| Gambar 2. Kerangka Penelitian | 13 |
| Gambar 3. Contoh Data Yang Digunakan | 16 |
| Gambar 4. Diagram Alir Penelitian | 20 |
| Gambar 5. Zona Morfostruktural dan Lempeng Tektonik di Indonesia | 23 |
| Gambar 6. Perubahan Tutupan Lahan (hektar) Tahun 2014-2018 | 27 |
| Gambar 7. Piramida Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Indonesia Tahun 2019 | 29 |
| Gambar 8. Angka Kelahiran dan Kematian Penduduk Proyeksi Bappenas (2010-2035) | 30 |
| Gambar 9. Angka Fertilitas | 31 |
| Gambar 10. Grafik Jumlah Kasus COVID-19 Per Pekan Bulan Maret-April 2020 | 37 |
| Gambar 11. Peta Jumlah Kasus COVID-19 di Indonesia | 38 |
| Gambar 12. Peta Rasio Jumlah Kasus COVID-19 di Indonesia | 41 |
| Gambar 13. Perbandingan Peta Tingkat Jumlah Kasus COVID-19 di Indonesia dengan Peta Pandemi COVID-19 di Cina | 53 |

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul Analisis *Spatio-Temporal* COVID-19 di Indonesia Bulan Maret-April ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk program studi Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan juga diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat membantu menambahkan kontribusi dalam penelitian mengenai analisis *spatio-temporal* suatu pandemi. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah membantu kami dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Dalam proses mengerjakan tugas akhir ini, tentunya ada berbagai kesalahan, kekeliruan, dan kekurangan yang kami perbuat baik secara sengaja maupun tidak. Oleh sebab itu, kami memohon maaf atas segala kesalahan, kekeliruan, serta kekurangan tersebut. Kami mengharapkan saran serta masukan dari semua pihak agar kesalahan-kesalahan tersebut dapat diperbaiki dan dihindari pada masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi kita semua, terutama bagi saya selaku penulis dan juga orang lain yang membacanya.

Yogyakarta, Oktober 2020

Pica Charina Putri